

## 1.3 TOTAL

### ■ Un Groupe énergétique international

Les activités de Total couvrent l'ensemble de la chaîne pétrolière et gazière : Amont (exploration, développement et production de pétrole et de gaz naturel, GNL) et Aval (raffinage, distribution, trading et transport maritime de pétrole brut et de produits pétroliers).

En outre, Total opère des centrales de production d'électricité dans différents pays. Total prépare l'avenir énergétique en s'engageant dans la production d'énergies nouvelles complémentaires (nucléaire, solaire, biomasse).

Le Groupe Total a des activités dans la Chimie de Base (pétrochimie et fertilisants) et la Chimie de Spécialités (caoutchouc, résines, adhésifs et métallisation) dont les produits sont destinés à l'industrie ou à la grande consommation.

Par sa dimension internationale et ses activités dans les secteurs de l'énergie et de la chimie, Total est directement concerné par les questions relatives aux grands équilibres économiques, sociaux et environnementaux. Les principaux enjeux de ses responsabilités d'industriel sont : de développer durablement son offre énergétique, d'assurer la sécurité de ses opérations et de limiter leur impact sur l'environnement, de participer à la lutte contre le changement climatique, de respecter et promouvoir les droits humains, de prendre en considération les communautés riveraines de ses installations et de contribuer au développement de l'économie nationale.

### ■ Une forte implantation en France

L'ensemble des activités de Total est représenté en France, qu'il s'agisse de l'exploration production avec l'exploitation du gisement de gaz de Lacq, du raffinage des produits pétroliers, du transport et de la distribution d'hydrocarbures et de produits dérivés, de la chimie et des énergies renouvelables. En 2008, Total exploitait 160 sites industriels en France. Il dispose d'une capacité de production d'électricité en cogénération sur son site de Gonfreville (140 à 240 MW).

En recrutant en France près d'un quart de ses effectifs (en 2008) et en maintenant l'ingénierie de beaucoup de ses projets internationaux en France, Total offre des débouchés aux ingénieurs et diplômés des écoles françaises et contribue au rayonnement international du savoir-faire technologique français.



### Les chiffres clés 2008 de TOTAL dans le monde

- **Cinquième groupe pétrolier mondial<sup>1</sup>**
- **96 950 collaborateurs**, dont près de 37 000 en France
- **Présent** dans plus de 130 pays
- **Activités d'exploration et de production** dans plus de 40 pays
- **Production de pétrole et de gaz** dans 30 pays
- **Chiffre d'affaires 2008**: 179,9 milliards d'euros

C'est en France que Total déploie la majeure partie de ses efforts de recherche, tant en termes humains (2 215 personnes) que financiers (345 M€ de budget en 2007, soit 56 % de l'effort).

Total contribue en France à soutenir le développement de l'énergie photovoltaïque à travers l'installation de panneaux solaires sur certains de ses établissements et le développement d'actions pédagogiques autour de ces projets.

### ■ Total et le nucléaire

Pour Total, l'énergie nucléaire constitue l'un des éléments de réponse aux défis énergétiques et climatiques de la planète car elle n'émet quasiment pas de gaz à effet de serre et permet une production de masse d'électricité.

Fort de cette conviction – et en s'appuyant sur son expérience reconnue dans la gestion de grands projets à fort contenu technologique – le Groupe s'engage aujourd'hui dans cette filière avec la volonté de devenir à long terme investisseur-exploitant de centrales nucléaires.

1. Selon le critère de la capitalisation boursière (en dollar) au 31 décembre 2008.

Cet objectif s'inscrit dans le cadre d'une stratégie d'élargissement de l'offre de solutions énergétiques du Groupe au-delà de ses métiers traditionnels liés aux énergies fossiles. Total souhaite ainsi, contribuer à répondre à des besoins croissants en énergie dans le monde en développant également des projets dans les domaines du nucléaire, de l'énergie solaire et de la biomasse.

L'engagement du Groupe dans le nucléaire s'inscrit dans le long terme. Il repose sur l'acquisition des compétences nécessaires pour contribuer à un développement sûr et respectueux de l'environnement de cette énergie.

Nouvel entrant dans le nucléaire, Total entend s'y investir, en partenariat avec des acteurs majeurs du secteur pour, à terme, participer à l'exploitation de centrales dans le respect des attentes et préoccupations de toutes les parties prenantes. C'est le sens de l'association de Total au projet de construction d'un réacteur EPR à Penly.

#### ▣ Total et les énergies renouvelables

En tant qu'énergéticien, Total souhaite diversifier son offre afin de contribuer à répondre à long terme à une demande d'énergie croissante qui fera une place plus importante aux renouvelables.

Total souhaite ainsi être en mesure de répondre à des demandes variées des nombreux pays dans lesquels il développe ses activités.

#### **Dans le domaine du solaire, le Groupe a fait le choix de développer en priorité la filière photovoltaïque**

Total dispose d'un outil industriel en constante évolution, afin de proposer des produits toujours plus performants en matière de rendement, de coût et de respect de l'environnement.

#### **Photovoltech**

- Filiale de Total (Total: 50 % ; GDF SUEZ: 50 %) active dans la production de cellules solaires photovoltaïques en silicium cristallin, Photovoltech dispose d'une capacité de production annuelle de 80 MWc<sup>1</sup> à l'usine de Tirlemont (Belgique). La construction en cours d'une nouvelle ligne de production de 70 MWc permettra d'atteindre, fin 2010, une capacité de 150 MWc par an.

- Fort de son ancrage historique avec l'IMEC (centre de recherche en microélectronique), Photovoltech développe des produits à forte valeur ajoutée technologique. Ainsi, le partenariat de recherche et développement conclu avec l'IMEC fin 2009 a pour objectif de réduire les coûts de production, d'accroître l'efficacité des cellules solaires et de limiter significativement l'utilisation du silicium.

#### **Tenesol**

- Filiale de Total (50 %) et EDF (50 %), Tenesol a développé une présence intégrée sur l'aval de la chaîne, de la production de panneaux à la production d'électricité. Tenesol se positionne comme un fournisseur innovant de solutions photovoltaïques clés en main, en charge de la production, de la conception, de l'installation, de l'entretien et de l'exploitation des systèmes, tant pour le résidentiel que pour les toitures industrielles et commerciales. Tenesol propose des solutions destinées aux marchés de l'intégré bâti (façades, verrières...) et des centrales au sol.
- Dans l'outre-mer français, Tenesol possède et exploite en propre un parc de systèmes solaires de près de 50 MWc à fin 2008.
- Tenesol possède deux usines de production situées à Toulouse et à Cape Town en Afrique du Sud dont les capacités respectives sont de 50 MWc et 60 MWc par an.

#### **Dans le domaine de l'utilisation de la biomasse, Total participe activement à différents projets de recherche**

Ceux-ci sont axés sur le développement de biocarburants et de molécules pour la chimie verte à partir de ressources de biomasse non destinées à l'alimentation humaine.

Le Groupe s'intéresse également aux biotechnologies pour le développement de nouvelles molécules (biocarburants avancés, molécules pour la pétrochimie et la chimie de spécialité) ainsi qu'à la voie de l'utilisation de micro-organismes phototrophes, tels que les micro-algues ou les cyanobactéries. L'utilisation des micro-algues semble prometteuse tant sur le plan du captage du CO<sub>2</sub> que sur celui des biocarburants ou bioproduits. En matière de R&D, le Groupe s'attache à développer des partenariats académiques.

1. Mégawatt crête: 1 000 000 de watts crête. Le Watt crête est l'unité de puissance d'un capteur photovoltaïque. Il correspond à la délivrance d'une puissance électrique de 1 Watt, sous les conditions normalisées d'ensoleillement.

### ■ La limitation des émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'utilisation des ressources fossiles

Les combustibles fossiles vont représenter longtemps encore la principale source d'énergie primaire. Afin de limiter leur impact climatique, le recours à des systèmes de captage et de stockage géologique de CO<sub>2</sub> (CCS) des émissions concentrées est indispensable. C'est à la fois une nécessité sur le plan du climat et un enjeu industriel important.

Il s'agit d'une œuvre de longue haleine ; les verrous technologiques paraissent surmontables mais des efforts considérables sont à faire pour réduire le coût de cette voie aujourd'hui beaucoup plus onéreuse que le prix de marché du CO<sub>2</sub> tel qu'il apparaît aujourd'hui en Europe. La réalisation de pilotes industriels est indispensable comme préalable à leur diffusion.

Le projet de pilote du bassin de Lacq, mis au point par Total, constitue une étape importante dans ce processus de validation. Après avoir fait l'objet d'un processus de concertation préalable et de la mise en place anticipée d'une Commission locale d'information et de surveillance, il va expérimenter pendant deux ans toute la chaîne du CCS : le captage du CO<sub>2</sub> contenu dans les fumées rejetées par l'usine de traitement de gaz de Lacq, puis son transport par gazoduc jusqu'au champ de Rousse, et enfin l'injection et le stockage dans cet ancien gisement. Total a investi 60 millions d'euros dans ce projet. Cette technologie peut jouer un rôle clé dans la lutte contre le changement climatique, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre des installations industrielles utilisant les combustibles fossiles.

### ■ Efficacité énergétique de nos usines

La recherche d'une meilleure efficacité énergétique dans les usines du Groupe Total consiste pour l'essentiel à diminuer les consommations inhérentes aux procédés.

Cela suppose :

- d'améliorer le pilotage des installations, notamment les chaudières et les fours ;
- d'adapter les équipements et d'investir dans des unités de cogénération (procédé qui double l'efficacité énergétique d'une installation, en produisant à la fois chaleur et électricité).

Des programmes d'investissement ambitieux ont été lancés avec l'objectif d'améliorer d'un point par an l'efficacité énergétique des raffineries et de deux points par an dans la pétrochimie.

L'efficacité énergétique fait désormais partie intégrante des critères de choix pris en compte avant de décider de tout nouveau projet.

En octobre 2008, l'ADEME et Total ont par ailleurs signé un protocole d'accord par lequel ils s'engagent dans le pilotage et le financement d'un programme conjoint de R&D pour améliorer l'efficacité énergétique des procédés industriels. Il permettra de soutenir les petites et moyennes entreprises qui travaillent sur des technologies économes en énergie.